

2.2. アーキテクチャ学講座

2.2.1. 講座の概要

(a) 講座の簡単な説明, キーワード

最近のコンピュータの高性能化は目覚ましいものがあるが、それでも性能が不足するような計算、たとえばシミュレーションが存在する。単体のプロセッサの性能向上に限界があることから、複数のプロセッサによる並列処理が望まれている。その実現方式にはマルチコアのプロセッサから、PC クラスタやグリッドまで様々ある。その特徴を生かすプログラミング技術・アルゴリズムが必要になる。並列方式とプログラミングやアルゴリズムの工夫に関する研究と教育に取り組んでいる。

携帯端末の普及は目覚ましい。その大部分は通信に電波を利用しているが、電波の利用が制限されている場所もあるし、また電波の帯域の枯渇が問題となっている。殆どの携帯端末に具備されている赤外線ポートを利用して、情報提供する赤外線放送システムに取り組んでいる。また、数桁高速な赤外線通信技術を確立して、その応用範囲を広げている。

キーワード： 数値シミュレーション、並列計算、赤外線データ通信、ユビキタスネットワーク

(b) 年度目標

- 微気象解析の手法を開発して、精度の検証を行う
- 新しい農業気象情報システムを開発して、運用する
- 超高速赤外線データ放送方式及び応用システムの研究開発

(c) 講座構成教員名

阿部芳彦, 蔡大維, 片町健太郎

(d) 研究テーマ

- 地形因子を取り入れた微気象解析の手法を開発
- 新しい微気象解析の手法の精度検証および精度改善
- 新しい農業向け気象情報システムの開発、運用
- センサネットワークの農業分野への応用
- 超高速赤外線データ放送方式及び応用システムの研究開発

(e) 在籍学生数

博士(前期) : 2 名, 博士(後期) : 1 名, 卒研生 : 3 名, 研究生 : 1 名